

**SISTEMAS MEDIOAMBIENTALES**  
**NIVEL MEDIO**  
**PRUEBA 3**

Número del alumno

--	--	--	--	--	--	--	--

Lunes 17 de noviembre de 2003 (mañana)

1 hora

---

**INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS**

- Escriba su número de alumno en la casilla de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas de la Opción A y todas las preguntas de la Opción B o la Opción C o la Opción D en los espacios provistos.
- Puede continuar sus respuestas en hojas de respuestas. Escriba su número de alumno en cada una de las hojas de respuestas, y adjúntelas a este cuestionario de examen y a su portada empleando los cordeles provistos.
- Cuando termine el examen, indique en las casillas correspondientes de la portada de su examen las letras de las opciones que ha contestado y la cantidad de hojas de respuestas que ha utilizado.



*(Pregunta A1: continuación)*

- (b) Explique por qué podría ser importante conocer la abundancia de las especies de organismos en un ecosistema al evaluar la diversidad del ecosistema. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Indique cómo intentaría identificar un organismo que le resultara desconocido. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

*(Esta pregunta continúa en la siguiente página)*

*(Pregunta A1: continuación)*

- (d) (i) Nombre y describa brevemente un ecosistema del que haya realizado un estudio especial. [1]
- .....
- .....
- (ii) Describa **una** actividad humana capaz de influir en el ecosistema que ha elegido. [1]
- .....
- .....
- (iii) Indique **un** factor abiótico que podría verse modificado por dicha actividad humana. [1]
- .....
- .....
- (iv) Explique qué modificación produciría esta actividad humana sobre el factor abiótico. [2]
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- (v) Resuma cómo mediría los cambios de este factor abiótico. [2]
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

*(Esta pregunta continúa en la siguiente página)*

(Pregunta A1: continuación)

- (e) (i) Explique, con un ejemplo, qué se entiende por el término *gradiente ambiental*. [2]

.....

.....

.....

.....

- (ii) Explique cómo mediría los cambios en la diversidad de especies de un ecosistema a lo largo de un gradiente ambiental. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

**Opción B – Efectos de la Explotación de Recursos**

**B1.** La siguiente tabla proporciona algunos datos sobre las huellas ecológicas de varios países.

País	Superficie total / km <sup>2</sup>	Población	Huella ecológica / hectáreas per cápita	Huella ecológica total de la población / km <sup>2</sup>
Australia	7 700 000	18 000 000	10,0	1 800 000
China	11 000 000	1 200 000 000	1,5	18 000 000
Singapur	580	3 000 000	6,2	200 000

[Fuente: *Commonwealth of Australia*, Department of Environment, Sport and Territories, 1996, y otras fuentes]

(a) (i) Explique el término *huella ecológica*. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) Compare las huellas ecológicas de los países de la tabla, y explique las diferencias entre éstas. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

*(Pregunta B1: continuación)*

- (b) Un gobierno está considerando la construcción de una nueva central energética para satisfacer la demanda creciente de energía en el país. Las opciones de elección en el presente varían entre una central térmica por combustión de petróleo y una central nuclear. Indique **una** ventaja y **un** inconveniente de cada una. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Indique **dos** estrategias diferentes, aparte de la construcción de una central nuclear o de una central térmica por combustión de petróleo, que podrían adoptarse para ayudar a satisfacer las necesidades energéticas de la población del país. Indique una ventaja para cada una de las estrategias que usted sugiere. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*(Esta pregunta continúa en la siguiente página)*

(Pregunta B1: continuación)

- (d) (i) Describa las características de un sistema concreto **nombrado** de producción de alimentos, enumerando sus entradas y salidas. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (ii) Resuma **un** efecto que el sistema de (d)(i) tiene sobre el medio ambiente. [2]

.....

.....

.....

.....

- (e) Sugiera, aportando razones, **tres** cambios en el sistema mundial de producción de alimentos que podrían producirse durante los próximos 50 años. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

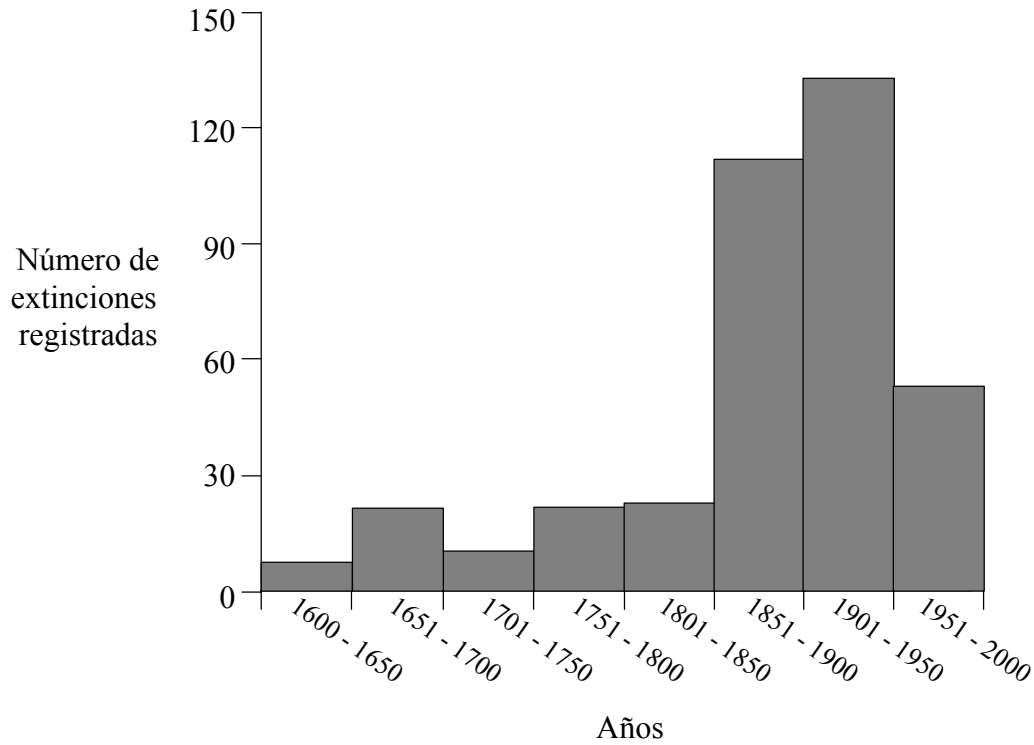
.....



Página en blanco

### Opción C – Conservación y Biodiversidad

**C1.** La siguiente gráfica representa el número de especies animales extintas desde 1600 contabilizadas en periodos de 50 años.



[Fuente: Basado en material de una comunicación científica de F D M Smith y otros, 1993, *Biodiversity Assesment: A Guide to Good Practice*, Londres, HMSO, 1996]

- (a) Describa y explique los cambios producidos en la tasa de extinción representada por los datos de la gráfica.

[5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

(Pregunta C1: continuación)

- (b) Indique **cuatro** factores capaces de aumentar la probabilidad de extinción de una especie. [2]

.....

.....

.....

.....

- (c) Distinga entre los términos *en peligro* y *extinta*. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (d) Nombre una especie que se haya extinguido **desde 1600**, e indique **dos** razones que justifiquen su extinción. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

(Pregunta C1: continuación)

- (e) (i) Nombre y describa brevemente un área o un ecosistema que hayan sido protegidos para conservar su biodiversidad. [2]

.....

.....

.....

.....

- (ii) Resuma **tres** medidas que se hayan adoptado para proteger los organismos y el(los) ecosistema(s) en el área nombrada anteriormente en (e)(i), y evalúe su éxito. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (f) Distinga entre *diversidad genética* y *diversidad de hábitats*. [1]

.....

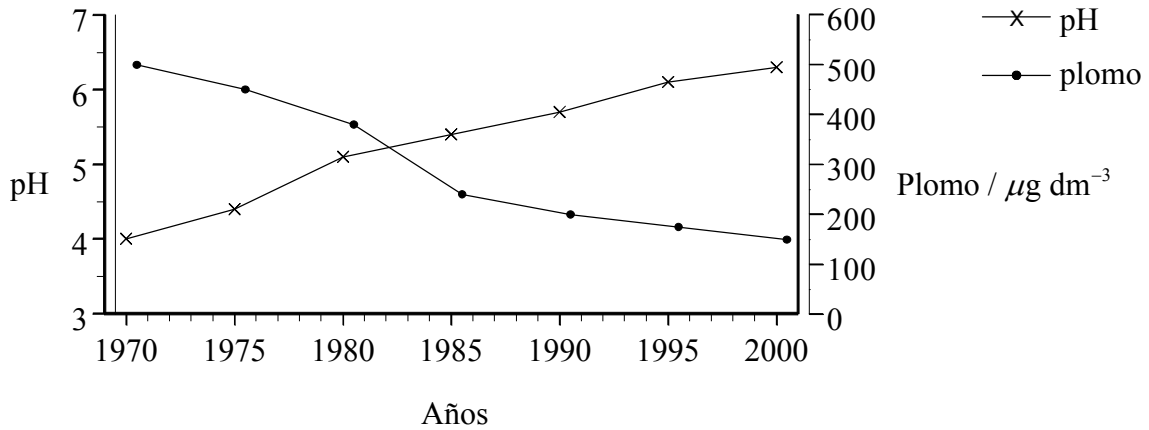
.....

.....

Página en blanco

**Opción D – Gestión de la Contaminación**

**D1.** La siguiente gráfica representa el pH y la concentración de plomo (Pb) en el agua de un lago para los años seleccionados entre 1970 y 2000.



(a) Identifique el año en el que [1]

(i) la concentración de plomo en el agua fue máxima. ....

(ii) el agua alcanzó la máxima acidez. ....

(b) A partir de los datos de la gráfica, indique si la calidad del agua del lago mejoró o se deterioró. Dé una razón para su respuesta. [1]

.....

.....

.....

(c) Explique los cambios representados en la gráfica. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*(Esta pregunta continúa en la siguiente página)*

(Pregunta D1: continuación)

- (d) Resuma **un** método **indirecto** de medición de los niveles de contaminación en un lago. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (e) (i) Defina el término *eutrofización*. [1]

.....

.....

- (ii) Indique **tres** efectos medioambientales de la eutrofización. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (f) Describa una estrategia para la depuración y restauración de un lago eutrofizado. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

*(Pregunta D1: continuación)*

- (g) Indique **dos** ventajas y **dos** inconvenientes de la incineración como método de eliminación de residuos domésticos (municipales).

- (i) Ventajas: [2]

.....  
.....  
.....  
.....

- (ii) Inconvenientes: [2]

.....  
.....  
.....  
.....

---